

Zonage – Techniques alternatives

Pourquoi cette tendance

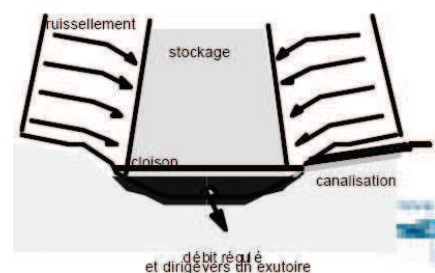
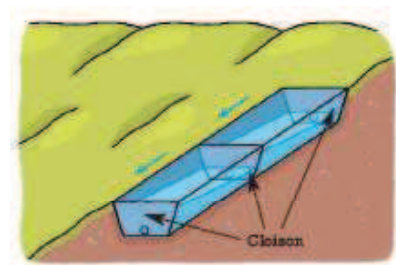
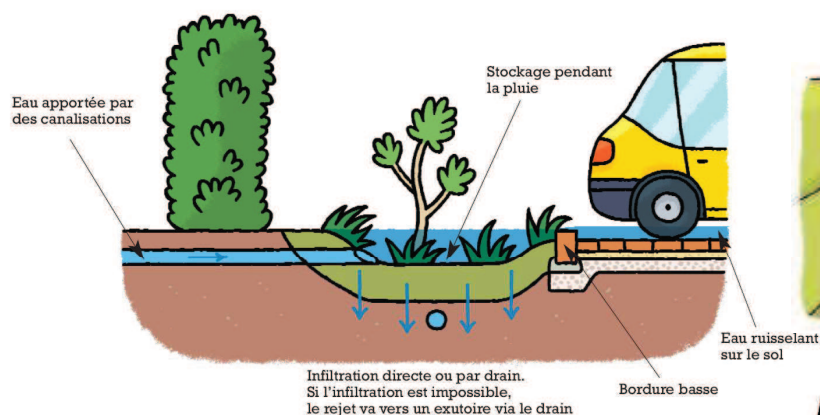
- Des méthodes qui allient la gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales
- Des procédés caractérisés par une intégration urbaine
- Un coût limité pour certaines techniques

Démarche générale à suivre

- Limiter l'imperméabilisation
- Favoriser l'infiltration
- Organiser la rétention avec un rejet à débit limité

Zonage – Techniques alternatives

Les noues et fossés



Zonage – Techniques alternatives

Les noues et fossés

– Avantages :

- Plusieurs fonctions assurées : rétention, régulation, écrêtement des débits et drainage des sols,
- Création d'un paysage végétal et un habitat aéré,
- Volume de terre mis en jeu pouvant être réutilisé,
- Réalisation par phase possible, selon les besoins de stockage (en fonction du développement du lotissement, par exemple)
- Solution peu coûteuse

– Inconvénients :

- Nécessité d'entretenir régulièrement les noues,
- Potentielles nuisances dues à la stagnation de l'eau.

– Entretien :

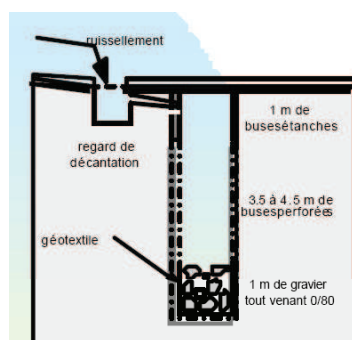
- Tonte, fauchage, aération ou décompactage du fond

– Coûts :

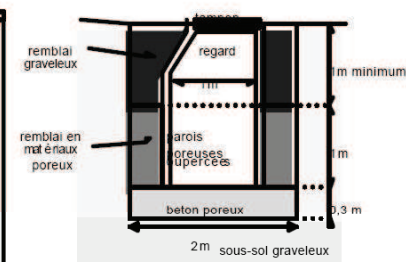
- Réalisation : noue 20 €/m³ stocké et fossé 40 €/m³ stocké
- Entretien : entre 1 et 3 €/ml et curage tous les 10 ans

Zonage – Techniques alternatives

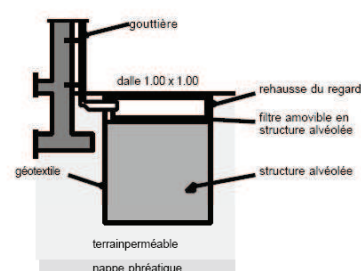
Les puits d'infiltration



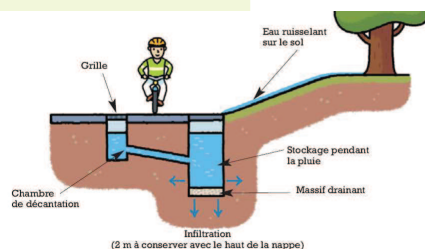
Mixte



Routes



habitations



Zonage – Techniques alternatives



Les puits d'infiltration

– Avantages :

- Intégration dans le paysage urbain, imperceptibilité
- Technique peu onéreuse et de mise en œuvre simple avec peu d'entretien
- Adapté aux terrains plats où difficulté de mise en place de réseau
- Infiltration possible lorsque sol superficiel imperméable sur couche perméable

– Inconvénients :

- Risques de colmatage
- Risques de pollution des nappes

– Entretien :

- Préventif tous les mois pour minimiser le colmatage
- Curatif avec un curage ou un pompage (annuel)

– Coûts :

- Réalisation : 5 €/m² assaini, soit environ 1 500 € HT pour un puits de 4m³
- Entretien : 4 €/m² assaini soit environ 90 €/an

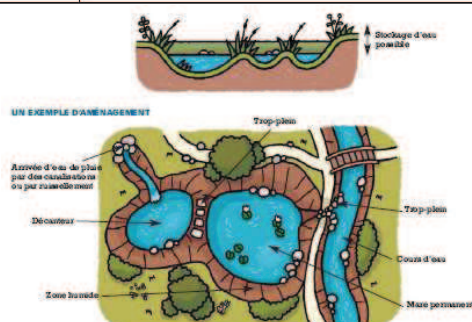
Zonage – Techniques alternatives



Les Mares et bassins

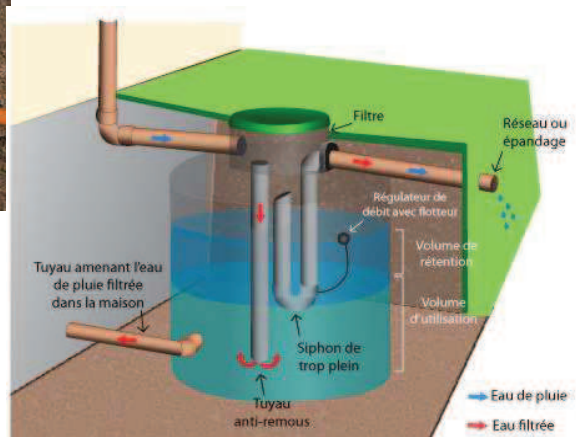
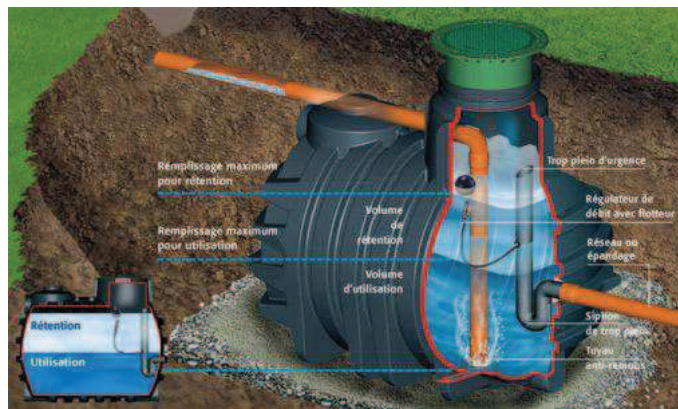


- Bassins secs
- Bassins en eau
- Bassin à ciel ouvert
- Bassins enterrés



Zonage – Techniques alternatives

Les cuves de rétention à la parcelle



sce
Aménagement
& environnement

Zonage – Techniques alternatives

Les mares et bassins

– Avantages :

- Intégration paysagère, autres usages que le stockage de l'eau
- Réduction de la pollution par décantation
- Technique ancienne de mise en œuvre connue

– Inconvénients :

- Risque lié à la sécurité pour des riverains et les éventuelles nuisances dues à la stagnation de l'eau,
- Consommation d'espace,
- Pollution de la nappe pour les bassins d'infiltration

– Entretien :

- Ramassage des flottants et contrôle de la végétation
- Vidange périodique du bassin

– Coûts :

- Réalisation : 15 à 80 €/m³ stocké pour ceux en eau et 30 à 110 €/m³ pour les secs
- Entretien : 0.2 à 2 €/m³/an

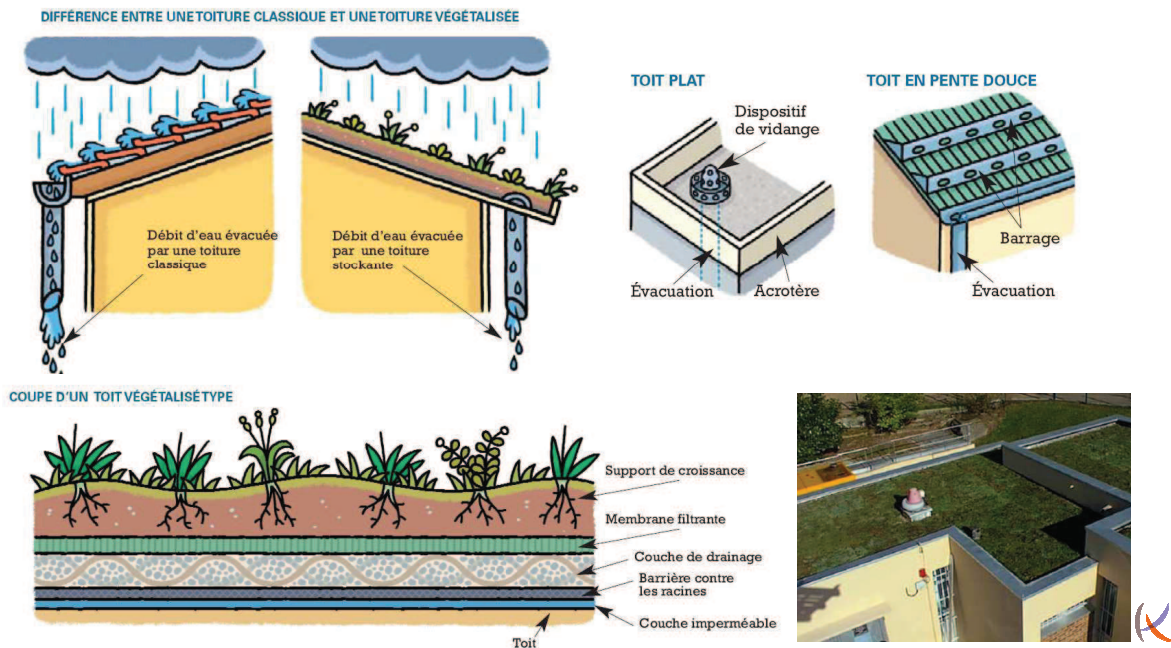


sce
Aménagement
& environnement

Zonage – Techniques alternatives



Les toitures stockantes



Zonage – Techniques alternatives



Les toitures stockantes

– Avantages :

- Procédé de stockage immédiat et temporaire à la parcelle,
- Pas de consommation d'espace au sol,
- Peu de surcoût par rapport à une toiture ordinaire
- Intégration à tous types d'habitats.

– Inconvénients :

- Réalisation très soignée par des entreprises qualifiées afin de garantir une étanchéité optimale,
- Entretien régulier

– Entretien :

- Deux visites par an

– Coûts :

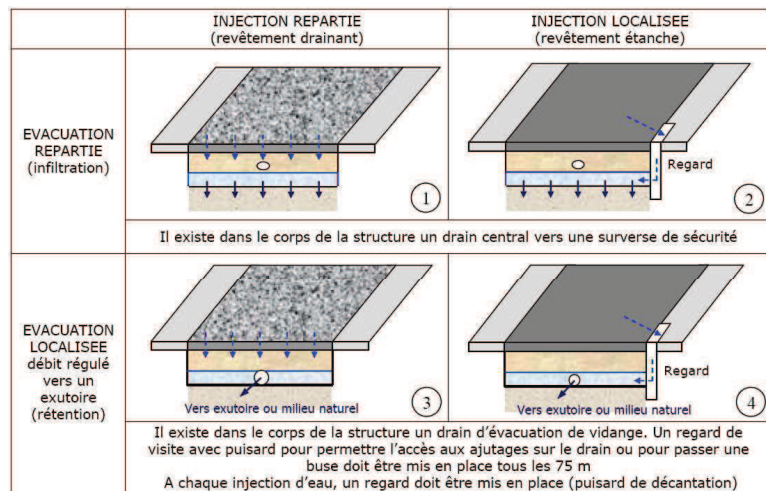
- Réalisation : 7 à 30 €/m²
- Entretien : 1 €/m²/an

Zonage – Techniques alternatives

Les chaussées drainantes



Chaussée à structure réservoir, Craponne (CERTU - 1994)



Chaussée non poreuse

Chaussée poreuse avec structure réservoir



sce
Aménagement
& environnement

Zonage – Techniques alternatives

Les chaussées drainantes

– Avantages :

- Insertion en milieu urbain sans occuper d'espace supplémentaire,
- Piégeage par les revêtements drainants des polluants par décantation.
- Diminution des bruits de roulement et amélioration de l'adhérence des véhicules.

– Inconvénients :

- Risques de colmatage pour les enrobés drainants
- Risques de contamination de la nappe si peu profonde
- Résistance limitée au fort trafic

– Entretien :

- Nettoyage préventif tous les ans (faible trafic) et 6 mois (fort trafic)
- Entretien curatif tous les 3 ans (faible trafic) et 36 mois (fort trafic)

– Coûts :

- Réalisation : 240 à 450 € HT/ml de chaussée
- Entretien : 1 €HT/m²/an lavage simple et 3 €HT/m²/an lavage et changement de la couche de roulement

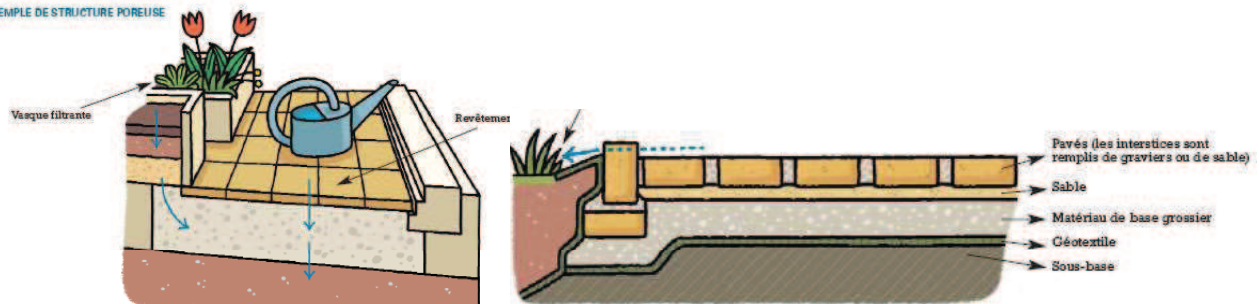


sce
Aménagement
& environnement

Zonage – Techniques alternatives

Les structures poreuses

EXEMPLE DE STRUCTURE POREUSE



EXEMPLES DE
MATÉRIAUX MODULAIRES



Pavés en béton poreux



Pavage en béton avec
ouvertures de drainage



Dalles de gazon

Zonage – Techniques alternatives

Les structures poreuses

– Avantages :

- Solution alternative au revêtement traditionnel (pas d'emprise supplémentaire)
- Peu onéreux (coût supplémentaire de 10 % pour les pavés drainants par rapport aux pavés ordinaires)

– Inconvénients :

- Risques de colmatage

– Entretien :

- Nettoyage annuel pour conserver la porosité du matériau

– Coûts :

- Réalisation : 15 à 25 €/m² pour les dalles béton-gazon
- Entretien : 0.2 €/m²

Zonage – Techniques alternatives



Des techniques à combiner

